

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-083762

(43)Date of publication of application : 19.03.2003

(51)Int.Cl.

G01C 21/00
G06F 17/30
G08G 1/005

(21)Application number : 2001-277792

(71)Applicant : SONY CORP

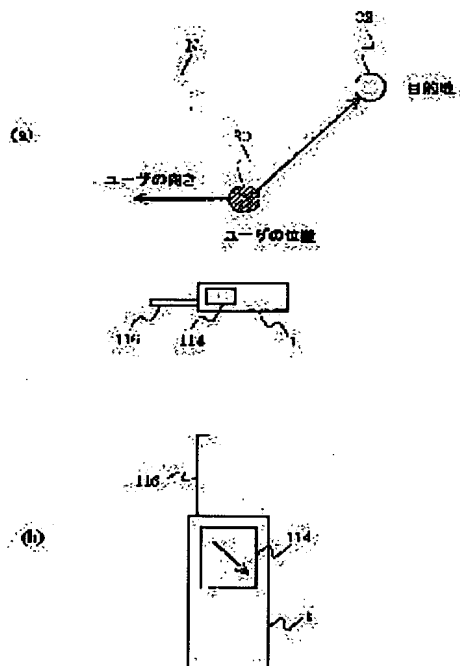
(22)Date of filing : 13.09.2001

(72)Inventor : HIDAI TAKESHI
OKAMOTO ICHIRO
NAKADA SHINGO
KATAOKA MASAKI
SUGA YOSHITAKA(54) DESTINATION GUIDE DEVICE, ITS METHOD, PROGRAM AND RECORDING MEDIUM
RECORDED WITH THE SAME

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To grasp how a user moves in order to easily go to a destination.

SOLUTION: A direction (north east) of the destination 32 viewed from the user 30 is found to find a direction (east) of the user 30 from a destination guide device 1. In order to display an advance direction (right oblique back) to the destination 32 viewed from the user 30 on a display part 114, the user 30 can find only the advance direction to the destination 32. Thus, since time sorting other wasteful information is not taken, it is easy to grasp how the user 30 moves in order to go to the destination 32.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-83762

(P 2 0 0 3 - 8 3 7 6 2 A)

(43) 公開日 平成15年 3 月19日 (2003. 3. 19)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G01C 21/00		G01C 21/00	Z 2F029
G06F 17/30	170	G06F 17/30	C 5B075
G08G 1/005		G08G 1/005	5H180

審査請求 未請求 請求項の数35 O L (全15頁)

(21) 出願番号 特願2001-277792 (P 2001-277792)

(22) 出願日 平成13年 9 月13日 (2001. 9. 13)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72) 発明者 千台 岳

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ

ー株式会社内

(72) 発明者 岡本 一郎

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ

ー株式会社内

(74) 代理人 100097490

弁理士 細田 益稔

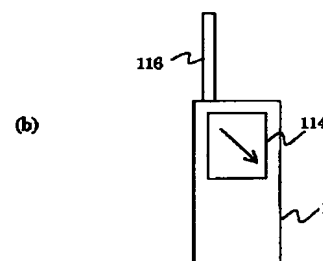
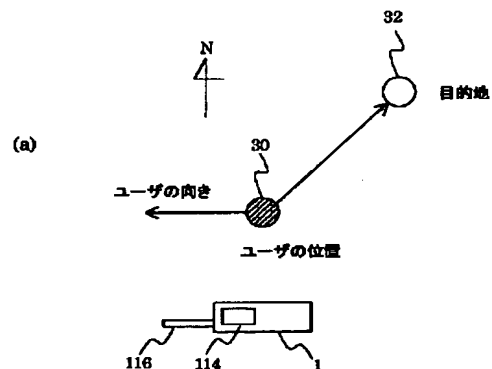
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 目的地案内装置、方法、プログラムおよび該プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 使用者が容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できるようにする。

【解決手段】 ユーザ30からみた目的地32の方角（北東）を求め、ユーザ30の向き（東）を目的地案内装置1の向きから求め、ユーザ30から見た目的地32への進行方向（右斜め後ろ）を表示部114に示すため、ユーザ30は目的地32への進行方向だけを知ることができる。よって、他の無駄な情報をふりいわせる手間がかからないので、目的地32へ行くにはどのように移動したら良いかを容易に理解できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置であって、

前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出手段と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出手段と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得手段と、
前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づき前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向を表示する表示手段と、
を備えた目的地案内装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の目的地案内装置であって、
前記表示手段は前記進行方向を矢印の向きで表示する目的地案内装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置と前記目的地との距離を取得する距離取得手段を備え、
前記距離を前記矢印の長さで表示する目的地案内装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置と前記目的地との距離を取得する距離取得手段を備え、
前記距離を数値で表示する目的地案内装置。

【請求項 5】 ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出手段と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出手段と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得手段と、
前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づいた前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向と、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知手段と、
を備えた目的地案内装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の目的地案内装置であって、
前記報知手段は発光状態を変化させることにより、前記目的地への進行方向と前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する目的地案内装置。

【請求項 7】 請求項 5 に記載の目的地案内装置であって、
前記報知手段は振動状態を変化させることにより、前記目的地への進行方向と前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する目的地案内装置。

【請求項 8】 ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出手段と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出手段と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得手段と、
前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基

づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得手段と、

前記経路および前記目的地案内装置の位置ならびに向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向を表示する表示手段と、

を備えた目的地案内装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の目的地案内装置であって、
前記表示手段は前記進行方向を矢印の向きで表示する目的地案内装置。

【請求項 10】 請求項 9 に記載の目的地案内装置であって、
前記経路を切り替えるポイントと前記目的地との距離を取得する距離取得手段を備え、
前記距離を前記矢印の長さで表示する目的地案内装置。

【請求項 11】 請求項 9 に記載の目的地案内装置であって、
前記経路を切り替えるポイントと前記目的地との距離を取得する距離取得手段を備え、
前記距離を数値で表示する目的地案内装置。

【請求項 12】 ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出手段と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出手段と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得手段と、
前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得手段と、
ユーザを基準とした前記経路の向きと、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知手段と、
を備えた目的地案内装置。

【請求項 13】 請求項 12 に記載の目的地案内装置であって、
前記報知手段は発光状態を変化させることにより、前記経路の向きと前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する目的地案内装置。

【請求項 14】 請求項 12 に記載の目的地案内装置であって、
前記報知手段は振動状態を変化させることにより、前記経路の向きと前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する目的地案内装置。

【請求項 15】 ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出手段と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出手段と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得手段と、
前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路および前記経路を切り替えるポイントを取得する経路取得手段と、
前記ポイントに前記目的地案内装置が到達した場合に

10

20

30

40

50

は、次の経路および前記目的地案内装置の向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる次経路指示手段と、
を備えた目的地案内装置。

【請求項 16】請求項 15 に記載の目的地案内装置であって、
前記次経路指示手段はパイププレートである目的地案内装置。

【請求項 17】請求項 15 に記載の目的地案内装置であって、
前記次経路指示手段は音声で指示を行なう目的地案内装置。

【請求項 18】請求項 8 から 17 のいずれか一項に記載の目的地案内装置であって、
前記経路取得手段は公共交通機関を含んだ経路を取得する目的地案内装置。

【請求項 19】請求項 18 に記載の目的地案内装置であって、
前記公共交通機関を下車すべき地点の付近に前記目的地案内装置が到達すれば警告を発する下車警告手段を備えた目的地案内装置。

【請求項 20】請求項 1 から 19 のいずれか一項に記載の目的地案内装置であって、
前記目的地案内装置が前記目的地に到達すればその旨を報知する到達報知手段を備えた目的地案内装置。

【請求項 21】ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内方法であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出工程と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出工程と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得工程と、
前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づき前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向を表示する表示工程と、
を備えた目的地案内方法。

【請求項 22】ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内方法であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出工程と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出工程と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得工程と、
前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づいた前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向と、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知工程と、
を備えた目的地案内方法。

【請求項 23】ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内方法であって、
前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出工程と、
前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出工程と、
前記目的地の位置を取得する目的位置取得工程と、
前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基

づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得工程と、

前記経路および前記目的地案内装置の位置ならびに向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向を表示する表示工程と、

を備えた目的地案内方法。

【請求項 24】ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内方法であって、

前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出工程と、

10 前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出工程と、

前記目的地の位置を取得する目的位置取得工程と、

前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得工程と、

ユーザを基準とした前記経路の向きと、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知工程と、

を備えた目的地案内方法。

【請求項 25】ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内方法であって、

20 前記目的地案内装置の位置を検出する位置検出工程と、

前記目的地案内装置の向きを検出する向き検出工程と、

前記目的地の位置を取得する目的位置取得工程と、

前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路および前記経路を切り替えるポイントを取得する経路取得工程と、

前記ポイントに前記目的地案内装置が到達した場合に

は、次の経路および前記目的地案内装置の向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる次経路指示工程と、

30 を備えた目的地案内方法。

【請求項 26】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、

前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づき前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向を表示する表示処理と、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

40 【請求項 27】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、

前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づいた前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向と、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知処理と、

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

50 【請求項 28】位置を検出する位置検出手段および向き

を検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得処理と、前記経路および前記目的地案内装置の位置ならびに向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向を表示する表示処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 29】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得処理と、ユーザを基準とした前記経路の向きと、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 30】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路および前記経路を切り替えるポイントを取得する経路取得処理と、前記ポイントに前記目的地案内装置が到達した場合には、次の経路および前記目的地案内装置の向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる次経路指示処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 31】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体であって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づき前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向を表示する表示処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体。

【請求項 32】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュ

ータによって読み取り可能な記録媒体であって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置ならびに向きおよび前記目的地の位置に基づいた前記ユーザを基準とした前記目的地への進行方向と、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体。

10 【請求項 33】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体であって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得処理と、前記経路および前記目的地案内装置の位置ならびに向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向を表示する表示処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体。

【請求項 34】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体であって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路を取得する経路取得処理と、ユーザを基準とした前記経路の向きと、前記目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する報知処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体。

【請求項 35】位置を検出する位置検出手段および向きを検出する向き検出手段を有し、ユーザを目的地へ案内する目的地案内装置における目的地案内処理をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体であって、前記目的地の位置を取得する目的位置取得処理と、前記目的地案内装置の位置および前記目的地の位置に基づき前記ユーザが進行すべき経路および前記経路を切り替えるポイントを取得する経路取得処理と、前記ポイントに前記目的地案内装置が到達した場合には、次の経路および前記目的地案内装置の向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる次経路指示処理と、をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータによって読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、使用者を目的地へ案内する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、使用者を目的地へ案内するために、携帯電話の画面に地図を表示することが行なわれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、携帯電話の画面は解像度が低いので地図が見にくい。しかも、使用者にとって目的地へ行くにはどのように移動したら良いかということを経路から抽出することは難しい。

【0004】 さらに、使用者が現在どの方向を向いているかわからなければ、地図の活用は困難である。GPS (Global Positioning System) を用いた車載ナビゲーションシステムによる使用者の進行方向の検出は、ある程度の速度で進行していることが必要とされ、歩行する使用者には適用できない。

【0005】 このように、携帯電話の画面に表示させた地図を使用して目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを知ることは困難である。

【0006】 そこで、本発明は、使用者が容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できるようにすることを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は、目的地案内装置に関する。本発明にかかる目的地案内装置は、ユーザを目的地へ案内する。本発明にかかる目的地案内装置は、位置検出手段、向き検出手段、目的位置取得手段、表示手段を備える。

【0008】 位置検出手段は、目的地案内装置の位置を検出する。向き検出手段は、目的地案内装置の向きを検出する。目的位置取得手段は、目的地の位置を取得する。表示手段は、目的地案内装置の位置ならびに向きおよび目的地の位置に基づきユーザを基準とした目的地への進行方向を表示する。

【0009】 上記のように構成された発明によれば、表示手段がユーザを基準とした目的地への進行方向を表示するため、ユーザが容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0010】 本発明は、目的地案内装置に関する。本発明にかかる目的地案内装置は、ユーザを目的地へ案内する。本発明にかかる目的地案内装置は、位置検出手段、向き検出手段、目的位置取得手段、報知手段を備える。

【0011】 位置検出手段は、目的地案内装置の位置を検出する。向き検出手段は、目的地案内装置の向きを検出する。目的位置取得手段は、目的地の位置を取得する。報知手段は、目的地案内装置の位置ならびに向きおよび目的地の位置に基づいたユーザを基準とした目的地

への進行方向と、目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する。

【0012】 上記のように構成された発明によれば、報知手段がユーザを基準とした目的地への進行方向と、目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する。よって、ユーザが報知手段の状態に基づいて容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0013】 本発明は、目的地案内装置に関する。本発明にかかる目的地案内装置は、ユーザを目的地へ案内する。本発明にかかる目的地案内装置は、位置検出手段、向き検出手段、目的位置取得手段、経路取得手段、表示手段を備える。

【0014】 位置検出手段は、目的地案内装置の位置を検出する。向き検出手段は、目的地案内装置の向きを検出する。目的位置取得手段は、目的地の位置を取得する。経路取得手段は、目的地案内装置の位置および目的地の位置に基づきユーザが進行すべき経路を取得する。表示手段は、経路および目的地案内装置の位置ならびに向きに基づきユーザを基準とした進行方向を表示する。

【0015】 上記のように構成された発明によれば、表示手段がユーザを基準とした進行方向を表示するため、ユーザが容易に、経路に沿って目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0016】 本発明は、目的地案内装置に関する。本発明にかかる目的地案内装置は、ユーザを目的地へ案内する。本発明にかかる目的地案内装置は、位置検出手段、向き検出手段、目的位置取得手段、経路取得手段、報知手段を備える。

【0017】 位置検出手段と、目的地案内装置の位置を検出する。向き検出手段と、目的地案内装置の向きを検出する。目的位置取得手段と、目的地の位置を取得する。経路取得手段と、目的地案内装置の位置および目的地の位置に基づきユーザが進行すべき経路を取得する。報知手段と、ユーザを基準とした経路の向きと、目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する。

【0018】 上記のように構成された発明によれば、報知手段がユーザを基準とした経路の向きと、目的地案内装置の向きとが一致した状態を報知する。よって、ユーザが報知手段の状態に基づいて容易に、経路に沿って目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0019】 本発明は、目的地案内装置に関する。本発明にかかる目的地案内装置は、ユーザを目的地へ案内する。本発明にかかる目的地案内装置は、位置検出手段、向き検出手段、目的位置取得手段、経路取得手段、次経路指示手段を備える。

【0020】 位置検出手段と、目的地案内装置の位置を検出する。向き検出手段と、目的地案内装置の向きを検出する。目的位置取得手段と、目的地の位置を取得する。経路取得手段と、目的地案内装置の位置および目的地

地の位置に基づきユーザが進行すべき経路および経路を切り替えるポイントを取得する。次経路指示手段と、ポイントに目的地案内装置が到達した場合には、次の経路および目的地案内装置の向きに基づきユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる。

【0021】上記のように構成された発明によれば、次経路指示手段は、ポイントに目的地案内装置が到達した場合には、次の経路および目的地案内装置の向きに基づき前記ユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる。よって、ユーザが次経路指示手段の状態に基づいて容易に、次の経路がわかり、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0023】図1は、携帯電話1、パイプレータ200およびヘッドセット300のハードウェアブロック図である。なお、携帯電話1、パイプレータ200およびヘッドセット300は、後述する目的地案内装置として使用されるものである。

【0024】パイプレータ200は、ユーザの左右の足などに取り付けられ、携帯電話1から送信されたデータを受信して振動する。ヘッドセット300は、ユーザの頭部に取り付けられ、携帯電話1から送信されたデータを受信して、案内音声を発生してユーザに聞かせる。

【0025】携帯電話1は、CPU100、通信回路102、ROM104、RAM106、振動器108、地磁気センサ110、GPS受信回路112、表示部114、アラーム音発生部115、発光部116、Bluetooth通信回路118、バス120を備える。

【0026】CPU100は各部を制御する。バス120は各部を連結する。通信回路102は、携帯電話1が電話としての通信を行なうためのものである。ただし、通信回路102は、携帯電話1をインターネット端末として使用するための通信をも行なう。例えば、通信回路102は、携帯電話の基地局から携帯電話1の位置に関する基地局情報を受信する。また、通信回路102は、インターネットに接続されたサーバから、ユーザの目的地の位置に関する目的位置情報および目的地への経路を受信する。

【0027】ROM (Read Only Memory) 104は、読み込みだけが可能なメモリである。RAM (Random Access Memory) 106は、読み書き可能なメモリである。振動器108は振動し、かかる振動をユーザに伝える。

【0028】地磁気センサ110は、携帯電話1の向きを検出するためのセンサである。地磁気センサ110は、いわゆる「方位磁針」の役割を果たす。また、図2に示すように、地磁気センサ110は、地磁気センサ110a、bのように二軸組み込むことが好ましい。地磁気センサ110が一軸の場合は、形態電話1を立てるか

倒すかなどすると地磁気を測定できなくなるからである。地磁気センサ110a、bのように二軸組み込むならば、携帯電話1の姿勢によらず携帯電話1の向きを検出することができる。

【0029】GPS受信回路112は、GPSによる携帯電話1の位置検出に必要な情報を受信し、携帯電話1の位置を検出する。表示部114は、ディスプレイ等であり、ユーザを目的地へ案内するための情報を表示する。アラーム音発生部115は、所定の場合にアラーム音を発生する。発光部116は、アンテナの先に取り付けられ、所定の場合に発光状態を変化させる。Bluetooth通信回路118は、パイプレータ200およびヘッドセット300と通信を行なう。

【0030】第一の実施形態

図3は、本発明の第一の実施形態にかかる目的地案内装置の機能ブロック図である。第一の実施形態にかかる目的地案内装置は、携帯電話1により実現されている。携帯電話（目的地案内装置）1は、位置検出部12、向き検出部14、目的位置取得部16、距離取得部18、進行方向取得部20、通信回路102、振動器（報知手段）108、地磁気センサ110、GPS受信回路112、表示部114、アラーム音発生部（到達報知手段）115、発光部（報知手段）116、Bluetooth通信回路118を備える。

【0031】位置検出部12は、基地局情報およびGPSによる情報に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の位置を検出する。なお、基地局情報は通信回路102が受信した情報であり、携帯電話1の基地局から送信された携帯電話1の位置に関する情報である。また、GPSによる情報はGPS受信回路112が受信した情報であり、GPSによる携帯電話1の位置検出に必要な情報である。

【0032】向き検出部14は、地磁気センサ110の出力に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の向きを検出する。携帯電話（目的地案内装置）1の向きとユーザの向きとは所定の関係（例えば、同じ向きである）にあるため、ユーザ（利用者）の向きを取得することになる。

【0033】目的位置取得部16は、目的位置情報に基づきユーザの目的地の位置を取得する。なお、目的位置情報は通信回路102が受信した情報であり、インターネットに接続されたサーバから送信されたユーザの目的地の位置に関する情報である。

【0034】距離取得部18は、位置検出部12の検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置および目的位置取得部16の取得した目的地の位置から、携帯電話（目的地案内装置）1と目的地との距離を取得する。

【0035】進行方向取得部20は、携帯電話（目的地案内装置）1の位置ならびに向きおよび目的地の位置に基づきユーザを基準とした目的地への進行方向を取得す

る。進行方向取得部 20 は、第一方向取得部 22 および第二方向取得部 24 を有する。

【0036】第一方向取得部 22 は、位置検出部 12 の検出した携帯電話（目的地案内装置）1 の位置および目的位置取得部 16 の取得した目的地の位置に基づき、ユーザを基準とした目的地の方角である第一方向を取得する。第一方向について、図 4（a）を参照して説明する。図 4（a）においては、真上を北とすれば、ユーザ 30 を基準とした目的地 32 の方角は北東である。なお、第一方向取得部 22 において、携帯電話（目的地案内装置）1 の位置および目的地の位置が一致したことが検出されれば、アラーム音発生部（到達報知手段）115 にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する。

【0037】第二方向取得部 24 は、向き検出部 14 により検出された携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する。図 4（a）に示す例においては、携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよびユーザの向きは共に西向きであり、第二方向は西から北東を見た方向である右斜め後ろということになる。

【0038】表示部 114 は、第二方向取得部 24 の出力する第二方向を表示する。表示部 114 の表示例を図 4（b）に示す。表示部 114 は、第二方向（右斜め後ろ）を右斜め後ろに向いた矢印により表現している。

【0039】さらに、表示部 114 は、距離取得部 18 の出力する携帯電話（目的地案内装置）1 と目的地との距離を表示する。表示部 114 による距離表示の態様を図 5 に示す。表示部 114 は、矢印表示領域 114a、数値表示領域 114b を有する。図 5（a）に示すように、矢印表示領域 114a の上に数値表示領域 114b が配置され、数値表示領域 114b には携帯電話（目的地案内装置）1 と目的地との距離が数値により表示される。また、図 5（b）に示すように、矢印表示領域 114a に表示される矢印の長さは、携帯電話（目的地案内装置）1 と目的地との距離に対応している。すなわち、図 5（b）の場合（距離 60m）の矢印の長さは、図 5（a）の場合（距離 120m）の矢印の長さの半分の長さとなる。

【0040】発光部（報知手段）116 は、第二方向取得部 24 において携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第二方向が一致することが検出されれば、発光状態を変化させる。例えば、携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第一方向が一致した場合のみ、発光あるいは点滅するようにする。これにより、ユーザに携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第一方向が一致したことを報知できる。

【0041】発光部（報知手段）116 の動作の一例を図 6 に示す。図 6（a）に示すように、携帯電話（目的地案内装置）1 の向き（ユーザの向きと共通）および第

一方向（北東）が同一であるとする。このとき、発光部（報知手段）116 は、図 6（b）に示すように発光あるいは点滅する。

【0042】なお、振動器（報知手段）108 によっても、同様な報知が可能である。例えば、携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第一方向が一致した場合には、振動の周期、大きさ、間隔等といった振動状態を変化させる。例えば、携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第一方向が一致した場合のみ、振動器（報知手段）108 が振動するようにしてもよい。

【0043】次に、第一の実施形態の動作を図 7 および図 8 のフローチャートを参照して説明する。

【0044】図 7 は、表示部 114 を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【0045】まず、目的位置取得部 16 がユーザの目的位置をインターネットに接続されたサーバを検索して取得する（S10）。次に、位置検出部 12 が基地局情報および GPS による情報に基づき携帯電話（目的地案内装置）1 の位置を検出する（S12）。そして、向き検出部 14 は、地磁気センサ 110 の出力に基づき携帯電話（目的地案内装置）1 の向きを検出する。携帯電話（目的地案内装置）1 の向きとユーザの向きとは所定の関係にあるため、ユーザ（利用者）の向きを取得することになる（S14）。

【0046】そして、第一方向取得部 22 が位置検出部 12 の検出した携帯電話（目的地案内装置）1 の位置および目的位置取得部 16 の取得した目的地の位置に基づき、ユーザを基準とした目的地の方角である第一方向を取得する（S16）。

【0047】さらに、第二方向取得部 24 は、向き検出部 14 により検出された携帯電話（目的地案内装置）1 の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する（S18）。

【0048】次に、距離取得部 18 が、携帯電話（目的地案内装置）1 と目的地との距離を取得する（S20）。

【0049】ここで、表示部 114 は、第二方向取得部 24 および距離取得部 18 の出力に基づき、第二方向および距離を表示する（S22）。

【0050】そして、第一方向取得部 22 は、携帯電話（目的地案内装置）1 の位置および目的地の位置を比較して、目的地に到達したか否かを判定する（S24）。ここで、目的地に到達していないならば（S24、NO）、携帯電話（目的地案内装置）1 の位置の検出（S12）に戻る。目的地に到達したならば（S24、YES）、アラーム音発生部（到達報知手段）115 にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する（S26）。

【0051】図8は、発光部116（振動器108）を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【0052】まず、目的位置取得部16がユーザの目的位置をインターネットに接続されたサーバを検索して取得する（S10）。次に、位置検出部12が基地局情報およびGPSによる情報に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の位置を検出する（S12）。そして、向き検出部14は、地磁気センサ110の出力に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の向きを検出する。携帯電話（目的地案内装置）1の向きとユーザの向きとは所定の関係にあるため、ユーザ（利用者）の向きを取得することになる（S14）。

【0053】そして、第一方向取得部22が位置検出部12の検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置および目的位置取得部16の取得した目的地の位置に基づき、ユーザを基準とした目的地の方角である第一方向を取得する（S16）。

【0054】さらに、第二方向取得部24は、向き検出部14により検出された携帯電話（目的地案内装置）1の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する（S18）。

【0055】次に、第二方向取得部24が、携帯電話（目的地案内装置）1の向き（ユーザの向き）および第二方向が一致するか否かを判定する（S21）。一致するならば（S21、YES）、発光部（報知手段）116が発光する（S23）。あるいは振動器108が振動する（S23）。そして、目的地に到達したか否かの判定（S24）に進む。携帯電話（目的地案内装置）1の向き（ユーザの向き）および第二方向が一致しないならば（S21、NO）、目的地に到達したか否かの判定（S24）に進む。

【0056】そして、第一方向取得部22は、携帯電話（目的地案内装置）1の位置および目的地の位置を比較して、目的地に到達したか否かを判定する（S24）。ここで、目的地に到達していないならば（S24、NO）、携帯電話（目的地案内装置）1の位置の検出（S12）に戻る。目的地に到達したならば（S24、YES）、アラーム音発生部（到達報知手段）115にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する（S26）。

【0057】第一の実施形態によれば、表示部114がユーザを基準とした目的地への進行方向を表示するため、ユーザが容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0058】さらに、第一の実施形態によれば、発光部116あるいは振動器108がユーザを基準とした目的地への進行方向と、携帯電話（目的地案内装置）1の向きとが一致した状態を報知する。よって、ユーザが発光

部116の発光状態（振動器108の振動状態）に基づいて容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0059】第二の実施形態

第二の実施形態は、目的地へ到達するためにユーザが進行すべき経路を取得し、この経路をユーザにたどらせるように案内する点が、第一の実施形態と異なる。

【0060】図9は、本発明の第二の実施形態にかかる目的地案内装置の機能ブロック図である。第二の実施形態にかかる目的地案内装置は、携帯電話1、パイプレータ（次経路指示手段）200、ヘッドセット（次経路指示手段）300により実現されている。携帯電話（目的地案内装置）1は、位置検出部12、向き検出部14、目的位置取得部16、経路取得部17、距離取得部18、進行方向取得部20、通信回路102、振動器（報知手段）108、地磁気センサ110、GPS受信回路112、表示部114、アラーム音発生部（到達報知手段）115、発光部（報知手段）116、Bluetooth通信回路118を備える。以下、第一の実施形態と同様な部分は同一の番号を付して説明を省略する。

【0061】位置検出部12、向き検出部14および目的位置取得部16は、第一の実施形態と同様である。

【0062】経路取得部17は、位置検出部12が検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置および目的位置取得部16が取得したユーザの目的地の位置に基づき、ユーザが進行すべき経路を取得する。経路は、携帯電話（目的地案内装置）1内部で演算を行なって取得してもよいが、外部のサーバから取得してもよい。経路取得の一例を図10（a）を参照して説明する。

【0063】ユーザ30が目的地32へ一直線に行きたくても、建物等に遮られてしまうことが多い。そこで、ユーザ30は目的地32へ経路40a、b、cを通って行く。このとき、経路40aから経路40bへ切り替わる点をポイント34a、経路40bから経路40cへ切り替わる点をポイント34bという。経路取得部17は経路およびポイントを取得することが好ましい。

【0064】距離取得部18は、位置検出部12の検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置および経路取得部17の取得したポイントの位置から、携帯電話（目的地案内装置）1とポイントとの距離を取得する。

【0065】進行方向取得部20は、経路および携帯電話（目的地案内装置）1の向きに基づきユーザを基準とした進行方向を取得する。進行方向取得部20は、第一方向取得部22および第二方向取得部24を有する。

【0066】第一方向取得部22は、経路および位置検出部12の検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置に基づき、ユーザを基準とした進行すべき方角である第一方向を取得する。すなわち、第一方向取得部22は、携帯電話（目的地案内装置）1の位置における経路の方向を取得する。第一方向について、図10（a）を

参照して説明する。図 10 (a) においては、真上を北とすれば、ユーザ 30 を基準とした進行すべき方角は北である。なお、第一方向取得部 22 において、携帯電話 (目的地案内装置) 1 の位置における経路の方向が無い、すなわち経路の最終点である目的地に到達したことが検出されれば、アラーム音発生部 (到達報知手段) 115 にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する。

【0067】第二方向取得部 24 は、向き検出部 14 により検出された携帯電話 (目的地案内装置) 1 の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する。図 10 (a) に示す例においては、携帯電話 (目的地案内装置) 1 の向きおよびユーザの向きは共に西向きであり、第二方向は西から北を見た方向である右ということになる。

【0068】表示部 114 は、第二方向取得部 24 の出力する第二方向を表示する。表示部 114 の表示例を図 10 (b) に示す。表示部 114 は、第二方向 (右) を右に向けた矢印により表現している。

【0069】さらに、表示部 114 は、距離取得部 18 の出力する携帯電話 (目的地案内装置) 1 と次のポイントとの距離を表示する。例えば、図 10 (a) に示すような場合には、ユーザ 30 とポイント 34 a との距離を表示する。なお、表示部 114 による表示態様は、第一実施形態と同様である (図 5 参照)。

【0070】なお、振動器 (報知手段) 108 および発光部 (報知手段) 116 は第一の実施形態と同様である。

【0071】パイプレータ (次経路指示手段) 200 は、ポイントに目的地案内装置 1 が到達した場合には、次の経路および目的地案内装置 1 の向きに基づきユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる。たとえば、振動する。パイプレータ (次経路指示手段) 200 は、次の経路は経路取得部 17 から、目的地案内装置 1 の向きは向き検出部 14 から Bluetooth 通信回路 118 を介して受信する。ポイントに目的地案内装置 1 が到達したことは、距離取得部 118 から取得する。パイプレータ (次経路指示手段) 200 の動作について図 11 を参照して説明する。

【0072】ユーザ 30 が、図 11 (a) に示すように、ポイント 34 a に到達したとする。このとき、次の経路 40 b は東向きである。また、目的地案内装置 1 の向き (ユーザの向き) は北向きとする。すると、ユーザを基準とした進行方向は北から東を見て右となる。図 11 (b) は、パイプレータ 200 の配置を示す図である。パイプレータ 200 は、パイプレータ 200 a、b の二個からなる。パイプレータ 200 a はユーザ 30 の左足に、パイプレータ 200 b はユーザ 30 の右足に取り付けられる。ユーザ 30 を基準とした進行方向は右であるため、パイプレータ 200 b を振動させて、ユーザ

30 に次の経路 40 b が右であることを報知する。

【0073】ヘッドセット (次経路指示手段) 300 は、ポイントに目的地案内装置 1 が到達した場合には、次の経路および目的地案内装置 1 の向きに基づきユーザを基準とした進行方向に対応して状態を変化させる。たとえば、案内音声を発してユーザに聞き取らせる。図 11 (a) に示すような場合には、「次は右です。」などといった案内音声を発する。

【0074】次に、第二の実施形態の動作を図 12、図 13 および図 14 のフローチャートを参照して説明する。

【0075】図 12 は、表示部 114 を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【0076】まず、目的位置取得部 16 がユーザの目的位置をインターネットに接続されたサーバを検索して取得する (S10)。経路取得部 17 は、目的位置および携帯電話 (目的地案内装置) 1 の初期位置に基づき経路を取得する (S11)。次に、位置検出部 12 が基地局情報および GPS による情報に基づき携帯電話 (目的地案内装置) 1 の位置を検出する (S12)。そして、向き検出部 14 は、地磁気センサ 110 の出力に基づき携帯電話 (目的地案内装置) 1 の向きを検出する。携帯電話 (目的地案内装置) 1 の向きとユーザの向きとは所定の関係にあるため、ユーザ (利用者) の向きを取得することになる (S14)。

【0077】そして、第一方向取得部 22 が経路および位置検出部 12 の検出した携帯電話 (目的地案内装置) 1 の位置に基づき、ユーザを基準とした進行すべき方角である第一方向を取得する (S16)。

【0078】さらに、第二方向取得部 24 は、向き検出部 14 により検出された携帯電話 (目的地案内装置) 1 の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する (S18)。

【0079】次に、距離取得部 18 が、携帯電話 (目的地案内装置) 1 とポイントとの距離を取得する (S19)。

【0080】ここで、表示部 114 は、第二方向取得部 24 および距離取得部 18 の出力に基づき、第二方向および距離を表示する (S22)。

【0081】そして、第一方向取得部 22 は、携帯電話 (目的地案内装置) 1 の位置および目的地の位置を比較して、目的地に到達したか否かを判定する (S24)。ここで、目的地に到達していないならば (S24、NO)、携帯電話 (目的地案内装置) 1 の位置の検出 (S12) に戻る。目的地に到達したならば (S24、YES)、アラーム音発生部 (到達報知手段) 115 にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する (S26)。

【0082】図13は、発光部116（振動器108）を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【0083】まず、目的位置取得部16がユーザの目的位置をインターネットに接続されたサーバを検索して取得する（S10）。経路取得部17は、目的位置および携帯電話（目的地案内装置）1の初期位置に基づき経路を取得する（S11）。次に、位置検出部12が基地局情報およびGPSによる情報に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の位置を検出する（S12）。そして、向き検出部14は、地磁気センサ110の出力に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の向きを検出する。携帯電話（目的地案内装置）1の向きとユーザの向きとは所定の関係にあるため、ユーザ（利用者）の向きを取得することになる（S14）。

【0084】そして、第一方向取得部22が経路および位置検出部12の検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置に基づき、ユーザを基準とした進行すべき方向である第一方向を取得する（S16）。

【0085】さらに、第二方向取得部24は、向き検出部14により検出された携帯電話（目的地案内装置）1の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する（S18）。

【0086】次に、第二方向取得部24が、携帯電話（目的地案内装置）1の向き（ユーザの向き）および第二方向が一致するか否かを判定する（S21）。一致するならば（S21、YES）、発光部（報知手段）116が発光する（S23）。あるいは振動器108が振動する（S23）。そして、目的地に到達したか否かの判定（S24）に進む。携帯電話（目的地案内装置）1の向き（ユーザの向き）および第二方向が一致しないならば（S21、NO）、目的地に到達したか否かの判定（S24）に進む。

【0087】そして、第一方向取得部22は、携帯電話（目的地案内装置）1の位置および目的地の位置を比較して、目的地に到達したか否かを判定する（S24）。ここで、目的地に到達していないならば（S24、NO）、携帯電話（目的地案内装置）1の位置の検出（S12）に戻る。目的地に到達したならば（S24、YES）、アラーム音発生部（到達報知手段）115にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する（S26）。

【0088】図14は、バイブレータ200（ヘッドセット300）を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【0089】まず、目的位置取得部16がユーザの目的位置をインターネットに接続されたサーバを検索して取得する（S10）。経路取得部17は、目的位置および携帯電話（目的地案内装置）1の初期位置に基づき経路

を取得する（S11）。次に、位置検出部12が基地局情報およびGPSによる情報に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の位置を検出する（S12）。そして、向き検出部14は、地磁気センサ110の出力に基づき携帯電話（目的地案内装置）1の向きを検出する。携帯電話（目的地案内装置）1の向きとユーザの向きとは所定の関係にあるため、ユーザ（利用者）の向きを取得することになる（S14）。

【0090】そして、第一方向取得部22が経路および位置検出部12の検出した携帯電話（目的地案内装置）1の位置に基づき、ユーザを基準とした進行すべき方向である第一方向を取得する（S16）。

【0091】さらに、第二方向取得部24は、向き検出部14により検出された携帯電話（目的地案内装置）1の向きおよび第一方向に基づき、ユーザを基準とした目的地への進行方向である第二方向を取得する（S18）。

【0092】次に、携帯電話（目的地案内装置）1がポイントに到達したか否かを判定する（S190）。これは、距離取得部18により取得された距離が0であればポイントに到達し、距離が0でなければポイントに到達していないと判定できる。ポイントに到達していなければ（S190、NO）、待機し、ポイントに到達すれば（S190、YES）、次の経路および目的地案内装置1の向きに基づきユーザを基準とした進行方向に対応したバイブレータ200を振動させる（S192）。あるいは、ヘッドセット300による案内音声の流れしても良い。

【0093】そして、第一方向取得部22は、携帯電話（目的地案内装置）1の位置および目的地の位置を比較して、目的地に到達したか否かを判定する（S24）。ここで、目的地に到達していないならば（S24、NO）、携帯電話（目的地案内装置）1の位置の検出（S12）に戻る。目的地に到達したならば（S24、YES）、アラーム音発生部（到達報知手段）115にアラーム音を発生させ、ユーザに目的地到達を報知する（S26）。

【0094】第二の実施形態によれば、表示部114がユーザを基準とした進行方向を表示するため、ユーザが容易に、経路に沿って目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0095】さらに、第二の実施形態によれば、発光部116あるいは振動器108がユーザを基準とした経路の向きと、目的地案内装置1の向きとが一致した状態を報知する。よって、ユーザが発光部116の発光状態（振動器108の振動状態）に基づいて容易に、経路に沿って目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0096】しかも、バイブレータ200（ヘッドセット300）は、ポイントに目的地案内装置1が到達した

場合には、次の経路および目的地案内装置 1 の向きに基づきユーザを基準とした進行方向に対応して振動する（案内音声を流す）。よって、ユーザがパイプレータ 200（ヘッドセット 300）の状態に基づいて容易に、次の経路がわかり、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【0097】第三の実施形態

第三の実施形態は、経路取得部 17 により取得される経路に公共交通機関（電車、バス等）が含まれている点で第二の実施形態と異なる。

【0098】第三の実施形態の構成は、第二の実施形態同様であり図示省略する（図 9 参照）。ここで、経路取得部 17 により取得される経路の一例を図 15 を参照して説明する。

【0099】ユーザ 30 は目的地 32 に到達するために、経路 40a、ポイント 34a、経路 40b を経て、駅 52a に行く。駅 52a から鉄道 50 に乗車し、駅 52b から下車する。そして、経路 40c を経て、目的地 32 に到達する。

【0100】第三の実施形態の動作を図 16 のフローチャートを参照して説明する。

【0101】まず、目的位置取得部 16 がユーザの目的位置をインターネットに接続されたサーバを検索して取得する（S10）。経路取得部 17 は、目的位置および携帯電話（目的地案内装置）1 の初期位置に基づき経路を取得する（S11）。次に、取得された経路が公共交通機関を使用するものか否かを判定する（S300）。公共交通機関を使用しないならば（S300、NO）、通常のナビゲーションを行なう（S408）。なお、通常のナビゲーションとは、第一および第二の実施形態で説明してきた目的地案内装置 1 の動作である。

【0102】公共交通機関を使用するならば（S300、YES）、公共交通機関の駅まで通常のナビゲーションを行なう（S400）。図 15 の例でいえば、ユーザ 30 を経路 40a、ポイント 34a、経路 40b を経て、駅 52a に案内する。そして、ユーザが乗車する（S402）。そして、下車すべき駅が近いかな否かを距離取得部 18 により判断する（S404）。これは、下車すべき駅をもポイントとみなせば、距離取得部 18 により目的地案内装置 1 と下車すべき駅との距離がわかる。下車すべき駅が近くなれば（S404、NO）、待機し、下車すべき駅が近くなれば（S404、YES）、アラーム音発生部（下車警告手段）115 によりアラーム音を発する（S406）そして、公共交通機関をさらに使用するかな否かの判定（S300）に戻る。

【0103】図 15 の例でいえば、ユーザ 30 が乗車した列車が駅 52b に近くなれば、アラーム音発生部（下車警告手段）115 によりアラーム音が生成される。そして、駅 52b で下車すれば、もはや交通機関は利用せず、通常のナビゲーションにより経路 40c を経て、目

的地 32 に到達する。

【0104】第三の実施形態によれば、交通機関をも経路に取りこむことができ、下車し忘れ（乗り過ごし）を防止できる。

【0105】また、上記の実施形態は、以下のようにして実現できる。CPU、ハードディスク、フラッシュメモリ、メディア（フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM、メモリスティックなど）読み取り装置を備えたコンピュータのメディア読み取り装置に、上記の各部分（例えば、進行方向取得部 20）を実現するプログラムを記録したメディアを読み取らせて、ハードディスク、フラッシュメモリなどにインストールする。このような方法でも、上記の機能を実現できる。

【0106】

【発明の効果】本発明によれば、表示手段がユーザを基準とした目的地への進行方向を表示するため、ユーザが容易に、目的地へ行くにはどのように移動したら良いかを理解できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】携帯電話 1、パイプレータ 200 およびヘッドセット 300 のハードウェアブロック図である。

【図 2】地磁気センサ 110a、b の構成を示す斜視図である。

【図 3】本発明の第一の実施形態にかかる目的地案内装置の機能ブロック図である。

【図 4】第一方向および第二方向を示す図（図 4

（a））、第二方向を表示部 114 に表示した図（図 4（b））である。

【図 5】表示部 114 による距離表示の態様を示す図である。

【図 6】携帯電話（目的地案内装置）1 の向きを示す図（図 6（a））、発光部（報知手段）116 の動作の一例を示す（図 6（b））である。

【図 7】第一の実施形態にかかる表示部 114 を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【図 8】第一の実施形態にかかる発光部 116（振動器 108）を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【図 9】本発明の第二の実施形態にかかる目的地案内装置の機能ブロック図である。

【図 10】経路取得の一例を示す図（図 10（a））、第二方向を表示部 114 に表示した図（図 10（b））である。

【図 11】ユーザ 30 の位置を示す図（図 11

（a））、パイプレータ 200 の配置および動作を示す図（図 11（b））である。

【図 12】第二の実施形態にかかる表示部 114 を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【図 13】第二の実施形態にかかる発光部 116（振動器 108）を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【図 14】第二の実施形態にかかるバイブレータ 200（ヘッドセット 300）を用いてユーザを目的地へ案内する場合の動作を示すフローチャートである。

【図 15】第三の実施形態における、経路取得部 17 により取得される経路の一例を示す図である。

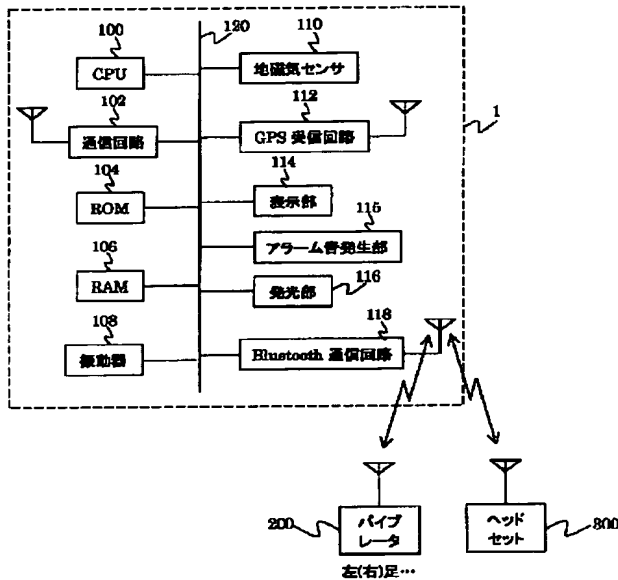
【図 16】第三の実施形態の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

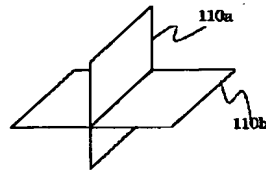
- 1 携帯電話（目的地案内装置）
200 バイブレータ（次経路指示手段）
300 ヘッドセット（次経路指示手段）
12 位置検出部

- 14 向き検出部
16 目的位置取得部
17 経路取得部
18 距離取得部
20 進行方向取得部
22 第一方向取得部
24 第二方向取得部
102 通信回路
108 振動器（報知手段）
110 地磁気センサ
112 GPS受信回路
114 表示部
115 アラーム音発生部（到達報知手段）
116 発光部（報知手段）
118 Bluetooth通信回路

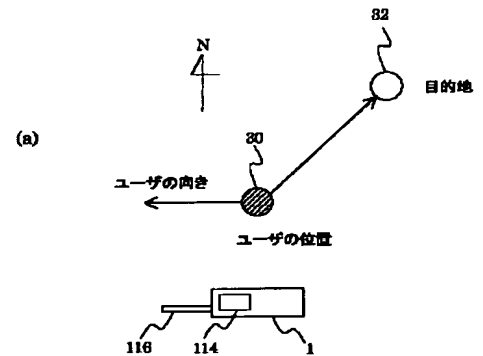
【図 1】



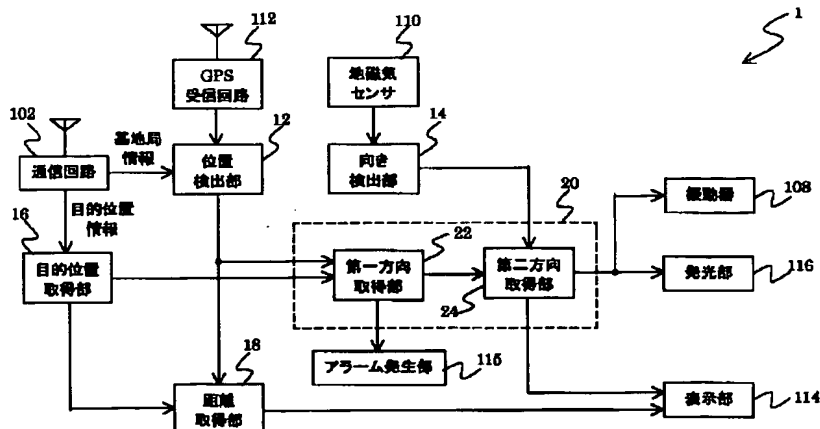
【図 2】



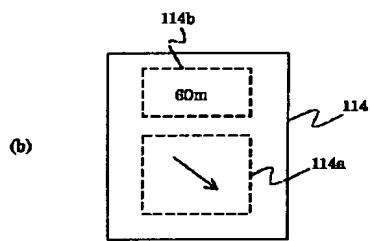
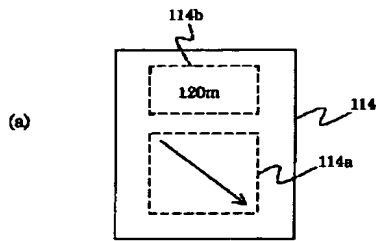
【図 4】



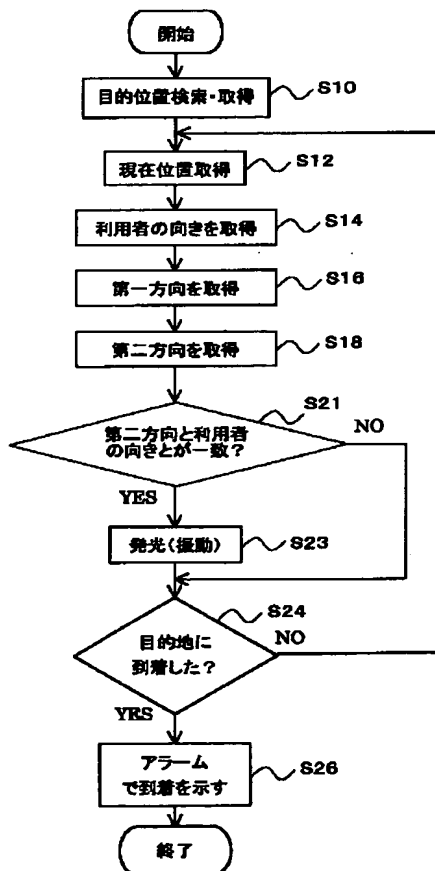
【図 3】



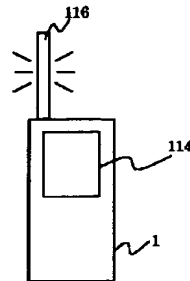
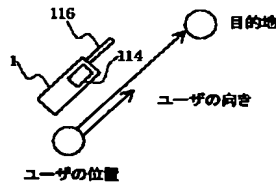
【図 5】



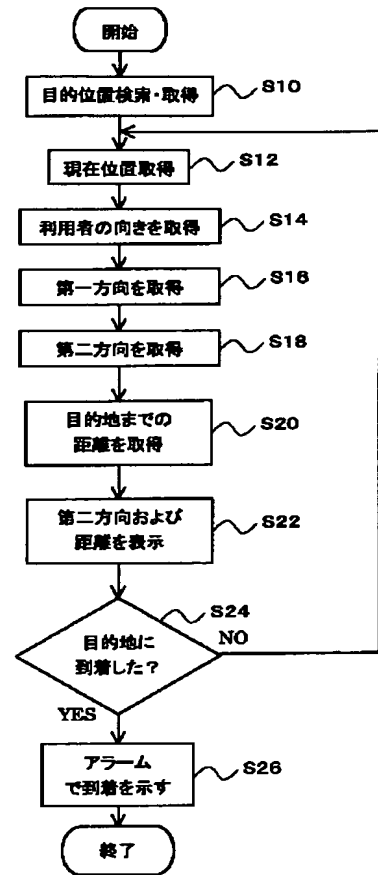
【図 8】



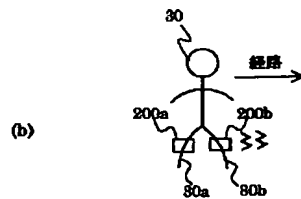
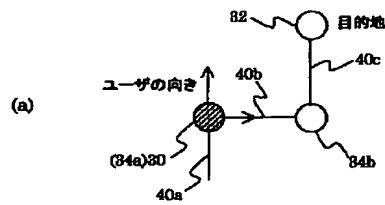
【図 6】



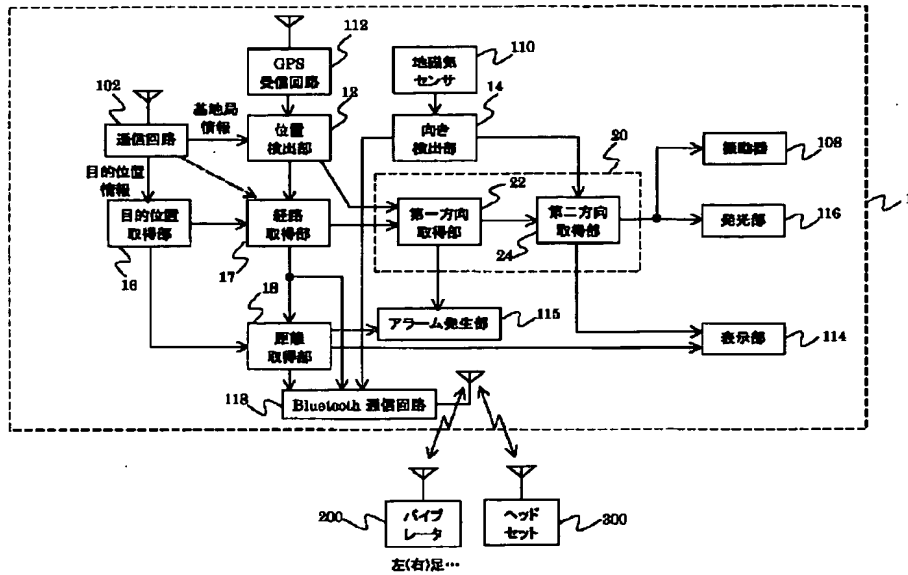
【図 7】



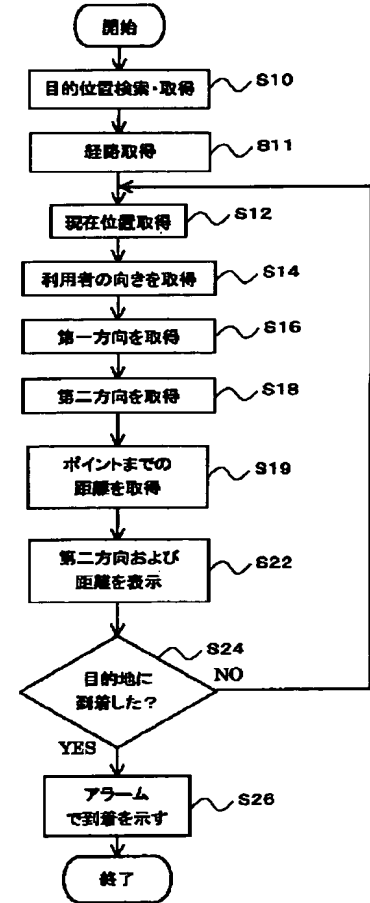
【図 11】



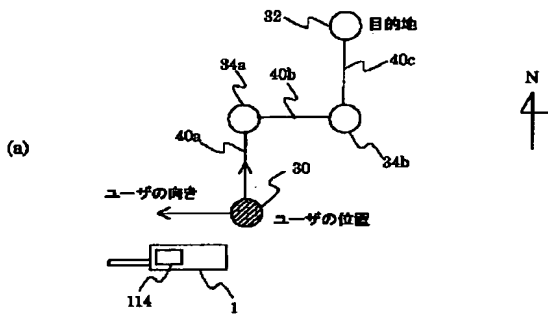
【図 9】



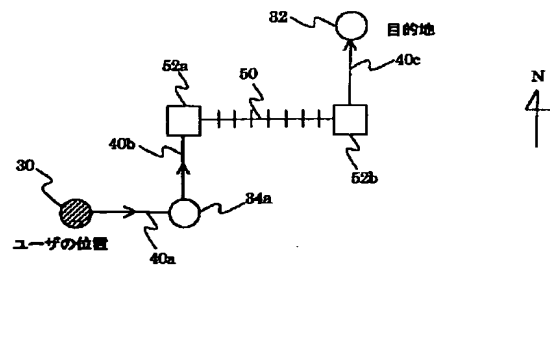
【図 12】



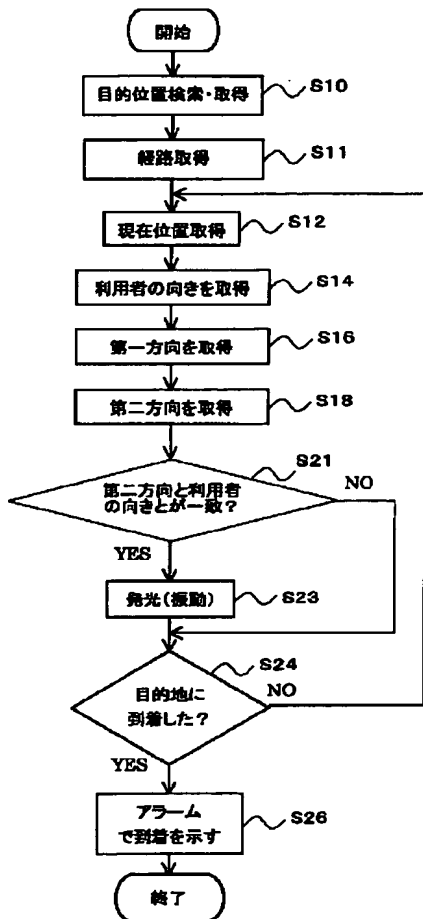
【図 10】



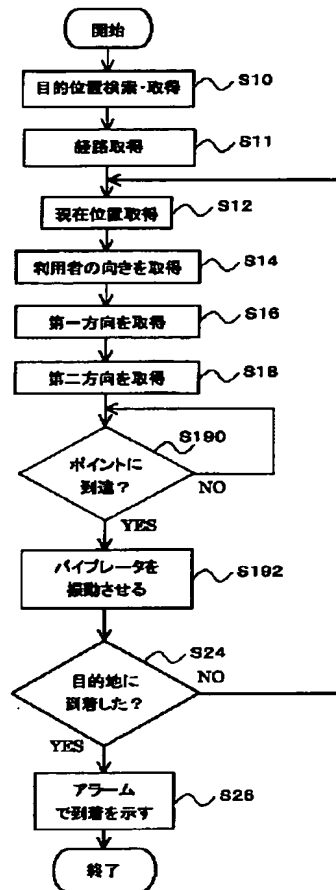
【図 15】



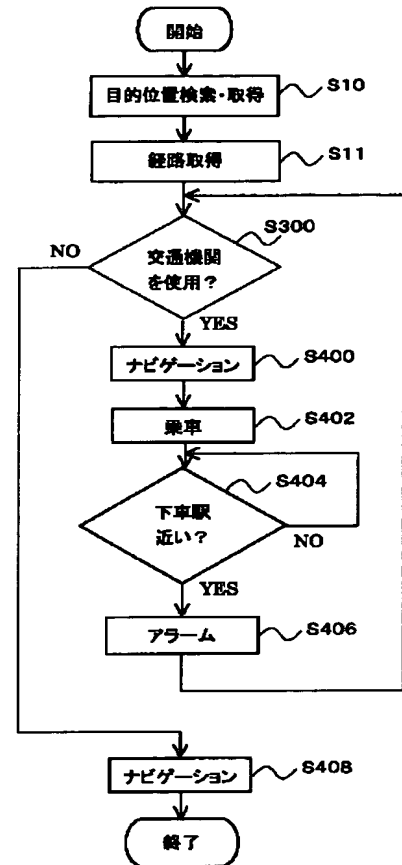
【図 13】



【図 14】



【図 16】



S/NV019014

フロントページの続き

(72)発明者 中田 眞吾
 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
 ー株式会社内
 (72)発明者 片岡 将己
 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
 ー株式会社内

(72)発明者 須賀 佳孝
 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 ソニ
 ー株式会社内
 F ターム(参考) 2F029 AA07 AB07 AB13 AC04 AC09
 AC13 AC17
 5B075 ND06 PQ22 UU16
 5H180 AA21 BB05 FF05 FF13 FF24
 FF27 FF33